الوعي بالمسؤوليةً البيئيــة عنــد طلبــة الكيــمياء فــي كـــلية التــربية للعلــوم الصــرفة – أبن الهيثم في العراق

الباحث : م. خالد حسين حاتم

المشرف الاول : أ.د بسمة محمد احمد

المشرف الثاني : أ.د تغريد هاشم النور

جامعة بغداد / كلية التربية للعلوم الصرفة – أبن الهيثم

الكلمات المفتاحية : المسؤولية البيئية، التنمية المستدامة، التطبيقات الصديقة للبيئة ، إعداد المعلم قبل الخدمة، السلوك البيئي المسؤول

المستخلص:

هدف البحث التعرف على الفرق بين طلبة عينة البحث في الوعي بالمسؤولية البيئية على كل مجال من مجالات مقياس المسؤولية البيئية وعلى المقياس ككل, تألفت العينة من (١٣٦) فردا من طلاب المرحلة الرابعة – قسم الكيمياء للعام الدراسي (٢٠٢٢–٢٠٢٣)م للدراستين الصباحية والمسائية أي بنسبة (٦٥%) من المجتمع اختيرت بشكل عشوائي، اما أداة البحث تمثلت بمقياس المسؤولية البيئية والتي تكونت من (٤٠) توزعت على خمس مجالات (السلوك البيئي المسؤول، واتخاذ القرار البيئي المسؤول، والاتجاه نحو حماية البيئة، والوعي بالقضايا والمشكلات البيئية، والمشاركة في حلِّ مشكلات التلوث البيئي)، وقد تم التحقق من صدق الأداة وثباتها، تم استخدام الحقيبة(SPSS–٢٢) للتحليل الاحصائي، وأظهرت النتائج الإحصائية انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين الطلبة من افراد العينة لمصلحة المتوسط الفرضي على المقياس ككل وعلى كل مجال مجالاته مما يكشف عن ضعف في الوعي بالمسؤولية البيئية لدى الطلبة، تم تقديم عدد من التوصيات، من بينها الاهتمام بمجال البيئة ومخاطر التلوث البيئي وطرق علاجها في البحث العلمي، بالإضافة إلى إقامة الرحلات والزيارات العلمية والميدانية لمختلف المواقع والمعامل ذات التأثير والتأثر البيئي، وإعداد تقارير علمية تقييمية عن حجم الأثر البيي.

Abstract

The aim of the research is to identify the difference between the students of the research sample in awareness With the structural responsibility on the scale as a whole and on each of its fields, the research sample consisted of (١٣٦) male and female students from the fourth stage students of the Department of Chemistry at the College of Education for Pure Sciences Ibn Al-Haytham in Iraq for the academic year (٢٠٢٢-٢٠٢٣) for the morning and evening studies, i.e. (٦٥٪)) from the research community were chosen randomly, and the research tool was represented by a scale of (٤٠) paragraphs, distributed in five areas (responsible environmental behavior, responsible environmental decision-

making, the trend towards environmental protection, awareness of environmental issues and problems, and participation in solving pollution problems environmental), and its validity and reliability were verified. The statistical bag for social sciences (SPSS-٢٢) was adopted to analyze the data. The statistics showed that there is a statistically significant difference between the students of the research sample in favor of the hypothetical average on the scale as a whole and on each of its fields (inter-responsible behavior, Responsible environmental decision-making, the trend towards environmental protection, awareness of environmental issues and problems, and participation in solving environmental pollution problems) This means that there is a weakness in awareness of environmental responsibility, and in light of the results, many recommendations were presented, most notably the interest of scientific research in the field of environment, pollution risks and scientific visits And the field of various sites and laboratories with environmental impact and vulnerability and the preparation of evaluative scientific reports on the size of the environmental impact.

مشكلة البحث: يعتقد الكثيرون من المتخصصين في مجال التعليم أنّ الاتجاهات المعاصرة في برامج إعداد المدرس في كليات التربية تركّز بشكل أساسي على إعداد الطالب بشكل أكاديمي عالي في مجال تخصصه، وذلك لأن ذلك ينعكس إيجاباً على أدائه التدريسي في المدارس الثانوية مستقبلاً. ويشير المتخصصون أيضاً إلى أنّ النظريات التربوية تؤكد على أهمية توفير الإرشادات والمعلومات التي تساعد الطلبة على فهم البيئة وقضاياها، وتشجعهم على المحافظة على البيئة وتبني السلوك البيئي المسؤول.. ومن المهم الإشارة إلى أنّ الباحثين قد لاحظوا ضعف التزام الطلبة بأبسط التدابير المناسبة للحفاظ على البيئة، وعدم تحمّلهم المسؤولية في ممارسة السلوك البيئي، وهو ما يشير إلى أنّ هناك حاجة ملحة لتوفير إرشادات ومعلومات تتعلق بالقضايا البيئية المحلية والعالمية، وتشجيع الطلبة على المشاركة في الأنشطة التي تعزز الحفاظ على البيئة، وتم التوصل إلى ذلك عن طريق خبرة الباحثون في ممارسة التدريس في الجامعة، فضلا عن استماعهم لمجموعة من التدريسيين في قسم الكيمياء والطلاب في مجموعة من المناقشات حول قضايا البيئة، وتبادل الآراء معهم.

تم تعزيز مشكلة البحث من خلال استخدام استبانة استطلاعية إلكترونية، تم توزيعها على عينة عشوائية من ١٨ تدريسيًا في قسم الكيمياء بكلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢. تضمنت الاستبانة العديد من الأسئلة للتحقق من مدى اهتمام برامج إعداد الطلاب بالمسؤولية البيئية. أظهرت النتائج عدم الالتزام بالتدابير الخاصة للحفاظ على البيئة، مما أدى إلى تحديد مشكلة البحث في الإجابة على السؤال التالي: "ما هي درجة وعي طلاب الكيمياء في كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم بالمسؤولية البيئية؟".

أهمية البحث: تتضح أهمية البحث في التحديات التي يواجهها العراق اليوم في ظل التدهور البيئي، حيث يتعين علينا تحسين ومعالجة البيئة وحمايتها. وبالتالي، يتعين علينا إيجاد حقائق ومفاهيم جديدة تصل إلى مستوى هذه التحديات، (الجبوري، ٢٠٢١: ١٦٢) من خلال مواجهة واقع المشاكل البيئية في العراق ونشر الوعي في المجتمع المحلي، وخلق قيم جديدة تتعلق بجهود اجتماعية ومؤسسية للمساهمة في بناء مستقبل واعد للعيش في بيئة صحية وبلد مستدام نعيش فيه نحن والأجيال القادمة في أمان واستقرار (Al Amiry & Al Kurji, ٢٠١٩)، اذ يمكن لكلية التربية أن تساهم في نشر الوعي بأهمية الحفاظ على البيئة ودور الفرد في ذلك، وتعزيز المفاهيم المتعلقة بالمسؤولية المجتمعية والبيئية لدى الطلاب، ليتمكنوا من القيام بدورهم المسؤول في بناء مجتمع مستدام وصحي، (السباب، ٢٠١٦: ٤١٣) وتسهم كلية التربية في اعداد طلبة بمهارات ومفاهيم ومعارف من خلال الاتجاهات المعاصرة في التدريس، لهم القدرة على تطبيق تلك المعارف والمفاهيم العلمية لمواجهة المواقف الحياتية في المجتمع، (Jasim and Ahmed, ٢٠٢٢) ومن ابرز أهداف تدريس الكيمياء الرئيسة مساعدة الطلاب على التكيف بشكل إيجابي ومسؤول مع بيئتهم، وتمكينهم من حل المشكلات التي يواجهونها في حياتهم اليومية، (داود وعلي، ٢٠٠٧: ٩١)، إن ربط مفاهيم الكيمياء الخضراء ببيئة الطلبة يعتبر أمراً ضرورياً لتطوير مهارات الاتصال وزيادة قدرتهم على حل المشكلات، وتعزيز الشعور بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية، وتحقيق التنمية المستدامة (Majid and Ahmed, ٢٠٢٢), حيث تنص خطة التنمية الوطنية ٢٠١٨-٢٠٢٢ لجمهورية العراق، في الفصل العاشر، على أن التلوث وانحسار الموارد والطاقات واستنزافها يشكل تهديداً للبيئة في البلاد نتيجة السلوك البيئي غير المسؤول، لذلك من الضروري أن تتخذ المؤسسات التربوية أسلوباً ومنهجاً يهدف إلى تأهيل الطلاب للتعامل مع المشكلات البيئية بمسؤولية، والتحلي بالسلوك البيئي المسؤول والمستدام، وذلك من خلال إيجاد اتجاه ورغبة واستعداد لدى الطالب للمشاركة في المحافظة على البيئة وحل مشكلاتها وتطويرها، (Al-Amiry, ٢٠١٩) ويتطلب تنمية وعي الطلاب تجاه البيئة في تدريس الكيمياء تعزيز فهمهم للمفاهيم والحقائق العلمية، وتشجيعهم على التفاعل الإيجابي مع البيئة من خلال المسؤولية البيئية. يجب عليهم أيضًا تطبيق ما تعلموه في الكيمياء لمواجهة المشكلات البيئية والمساهمة في تحسينها. يتضمن ذلك تعزيز الممارسات الكيميائية المسؤولة والتقليل من الاثار الكيميائية الضارة، حيث تلعب هذه الممارسات دورًا رئيسيًا في معظم المشكلات البيئية التي تواجهنا اليوم (الجمل، ٢٠٠٧: ٣٦) ومن المعروف أن حماية البيئة تشكل مسؤولية مشتركة بين الدول والمؤسسات والأفراد، ولذلك فإن تنمية الوعي البيئي والمسؤولية لدى الطلاب يمثل عاملا أساسيا في تحقيق التنمية المستدامة. ويأتي دور تعليم الكيمياء في إكساب الطلاب المعارف والمهارات اللازمة لفهم وتحليل المشكلات البيئية بشكل شامل وتطبيق الحلول الكيميائية الحديثة التي تحمي البيئة وتعزز استدامتها. وبهذا يصبح الطالب قادراً على القيام بدور فعال في حماية البيئة والمساهمة في بناء مجتمع مسؤول

بيئياً, (شعبان، ٢٠١٧: ٥٤٨) وان إدراك أهمية المعالم البيئية ومقوماتها ومدى تأثير التدهور في بعض جوانبها، يسهم في الحد من الآثار السلبية لتفاعلنا مع البيئة، بالإضافة إلى ذلك يساعد الطلاب على اكتساب القيم اللازمة للمشاركة الفاعلة مع الآخرين ومساعدتهم في حماية وصيانة البيئة. وبتعلمهم كيفية حل المشكلات البيئية ومنع حدوثها، يصبحون قادرين على اتخاذ القرارات والإجراءات البيئية المناسبة (عرايبية وحامد، ٢٠٢١: ٦٨), اذ تتمثل المسؤولية البيئية في السلوك الإيجابي الذي ينبعث من الوعي والمعرفة البيئية التي يمتلكها الأفراد والمؤسسات، والتزامهم الأخلاقي بحل المشكلات البيئية والحفاظ على النظام البيئي، مما يسهم في خلق ثقافة بيئية إيجابية وتحسين جودة الحياة في المجتمع، (Wenshun, ٢٠١١, ٩٩), وللمسؤولية البيئية العديد من المجالات فقد حددتها (إبراهيم، ٢٠٠٧) بالسلوك البيئي المسؤول , واتخاذ القرار البيئي المسؤول , والاتجاه نحو حماية البيئة, والوعي بالقضايا والمشكلات البيئية, والمشاركة في حل مشكلات التلوث لبيئي.(إبراهيم، ٢٠٠٧، ٨٥-٨٧), المهارات والسلوكيات البيئية تتضمن الإدارة البيئية المسؤولة، والاستخدام الفعال للطاقة والمياه، والحفاظ على الحياة البرية، وإعادة التدوير، وشراء المنتجات المحفوظة بأوعية مستردة، والمشاركة الفاعلة في المناقشات والحوارات الإيجابية، والتبليغ عن الخروقات البيئية، والمشاركة في الحملات البيئية، والتشجير وزيادة المساحات الخضراء، (الشقري , ٢٠٠٨: ٢١-٢٢) تندرج أبعاد المسؤولية البيئية في ثلاثة مجالات رئيسية: المعرفي الذي يتعلق بمعرفة الطالب بالمفاهيم والقضايا البيئية، والأهداف المرتبطة بها، والوجداني الذي يتعلق بعواطف الطالب وأحاسيسه حيال البيئة، والسلوكي الذي يتمثل في السلوك الإيجابي المسؤول للطالب والمنبثق من معرفته الواعية واتجاهه نحو حل مشكلات البيئة ومسؤولياته الأخلاقية في حماية النظام البيئي. يجمع هذا السلوك بين المجالين المعرفي والوجداني ليشكل محصلة للتحول الإيجابي للطالب نحو البيئة والمحافظة عليها، (فروانه، ٢٠١٧، ٤٣-٤٤) يُعد البحث في مجال المسؤولية البيئية ذا أهمية كبيرة من الناحية النظرية والتطبيقية:

١- من الناحية النظرية، فإنه يتبع الاتجاهات المعاصرة التي تحث على ضرورة اكتساب الطالب للمعرفة والمفاهيم البيئية، والتوجه نحو سلوك بيئي مسؤول ينبعث من الوعي والرغبة في المساهمة في الحفاظ على البيئة. كما يسلط الضوء على الممارسات التي تحقق المسؤولية البيئية وتحدّ من الآثار السلبية للتفاعل مع البيئة.

٢- ومن الناحية التطبيقية، يعد البحث في هذا المجال ذات فائدة تطبيقية كبيرة؛ حيث يوجه الطالب نحو تطبيق ما تعلمه في الكيمياء لمواجهة المشكلات البيئية. كما يشجع مدرسي الكيمياء على تعديل السلوكيات البيئية غير المسؤولة والاتجاهات السلبية عن طريق تحفيز الطلاب على التعامل بشكل إيجابي ومسؤول مع البيئة. ويساهم البحث أيضًا في إعداد مقياس المسؤولية البيئية الذي يمكن استخدامه للكشف عن مدى تحقيق الطلاب للمسؤولية البيئية عند طلبة الجامعة.

هدف البحث وتساؤلاته: يهدف البحث التعرف على مستوى المسؤولية البيئية لطلبة الكيمياء في كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم. وستحاول الإجابة على التساؤلات الاتية:

١- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين طلبة عينة البحث على مقياس المسؤولية البيئية ككل؟

٣- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين طلبة عينة البحث على كل مجال من مجالات مقياس المسؤولية البيئية؟

حدود البحث: يتحدد البحث بـــ :-

١- **الحدِّ البشري:** طلبة المرحلة الرابعة (الدراستين الصباحية والمسائية) في قسم الكيمياء.

٢- **الحدِّ الزمني:** العام الدراسي (٢٠٢٢ -٢٠٢٣) .

٣- **الحدِّ المكاني:** كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم / جامعة بغداد .

تحديد المصطلحات: Bounding of the terms

المسؤولية البيئية: عرفها كل من

١-(Ebreo et al, ١٩٩٩): "السلوك المسؤول الذي يتخذه الفرد للحفاظ على البيئة، والذي يتأثر بمتغيرات مختلفة مثل المعرفة والاتجاهات والقيم والتوعية البيئية".(Ebreo et al, ١٩٩٩: ٤٧٥)

٢-(إسماعيل واخرون، ٢٠١٨):" الالتزام الشخصي والاحساس بالواجب لتحقيق التدابير المناسبة للحفاظ على البيئة". (إسماعيل واخرون: ٢٠١٨، ١٥٨)

وتعرف المسؤولية البيئية اجرائيا: بانها القدرة على التفكير والتصرف بشكل مسؤول تجاه البيئة، والتي تتضمن اتخاذ القرارات والإجراءات اللازمة للحفاظ عليها وتحسينها، وذلك بناءً على المعرفة والاتجاهات المكتسبة حول القضايا البيئية والوعي بها، والمشاركة الفاعلة في حل المشكلات البيئية. ويتم قياس مستوى المسؤولية البيئية عند طلبة عينة البحث من خلال الحصول على درجاتهم على المقياس الخاص بذلك، والذي يتضمن السلوك البيئي المسؤول، واتخاذ القرار البيئي المسؤول، والاتجاه نحو حماية البيئة، والوعي بالقضايا والمشكلات البيئية، والمشاركة في حل مشكلات التلوث البيئي. .

إجراءات البحث:

مجتمع البحث وعينته: تم اعتماد منهج البحث الوصفي، يتألف مجتمع البحث بجميع طلبة المرحلة الرابعة من قسم الكيمياء من الدراستين الصباحية والمسائية، بلغ (٢١٠) طالبا وطالبة، نظرا لان المجتمع صغير نسبيا ولغرض تحديد حجم عينة البحث تم تطبيق معادلة ستيفن ثومسن لاستخراج حجم العينة باستخدام برنامج (Microsoft Excel)، وبذلك بلغ حجم العينة (١٣٦) فردا من مجتمع البحث، تم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة.

اداة البحث: وبعد الاطلاع على بعض الكتب العلمية والتربوية، تم اعداد مقياس خاص بهذا البحث باتباع الخطوات الاتية،

تحديد هدف المقياس: يهدف المقياس إلى قياس درجة الوعي والالتزام البيئي لدى طلبة عينة البحث، وتقييم سلوكهم في حماية البيئة والتقليل من المخاطر البيئية، بالإضافة إلى فهم مدى تحقيقهم لأهمية تطبيق المعلومات الكيميائية في حماية البيئة والحفاظ عليها.

تحديد مجالات المقياس:- تم إنشاء استبيان يتألف من ٤٠ فقرة، ويتضمن خمسة مجالات (السلوك البيئي المسؤول , اتخاذ القرار البيئي المسؤول , الاتجاه نحو حماية البيئة , الوعي بالقضايا والمشكلات البيئية, المشاركة في حل مشكلات التلوث البيئي) وتألف كل مجال من (٨) فقرات , وتم اعتماد طريقة ليكرت ذات التدرج الخماسي، وتم تحديد درجات الفقرات الإيجابية بتدرج من (٥، ٤، ٣، ٢، ١)، بينما حُددت درجات الفقرات السلبية بالترتيب (١، ٢، ٣، ٤، ٥). وتم التحقق من صدق المقياس من قبل محكمين مختصين في طرائق التدريس وعلوم الكيمياء. تتراوح الدرجة الكلية للمقياس بين (٤٠) و (٢٠٠) درجة، ويبلغ متوسط الدرجات الافتراضي (١٢٠) درجة.

-**التحليل الاحصائي لفقرات مقياس الوعي بالمسؤولية البيئية:** تم استخراج كل مما يلي :

صدق الاتساق الداخلي (صدق البناء المقياس): من خلال نتائج التحليل الإحصائي، تبين أن العلاقة بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس كانت ذات دلالة إحصائية، وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٤٢٠ - ٠,٧٩٤)، مما يعني أن هناك ارتباط إيجابي بين درجات الفقرة والدرجة الكلية للمقياس، كما تم استخراج العلاقة بين الدرجة الكلية للفقرة والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه الفقرة. وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٤٢٢ - ٠,٧٨٧)، وهذا يشير إلى وجود ارتباط إيجابي بين الدرجة الكلية للفقرة والدرجة الكلية للمجال, كما تم التحقق العلاقة الارتباطية بين كل مجال والدرجة الكلية للمقياس، حيث بلغت القيم الارتباطية لكل مجال (السلوك البيئي المسؤول، اتخاذ القرار البيئي المسؤول، الاتجاه نحو حماية البيئة، الوعي بالقضايا والمشكلات البيئية، المشاركة في حل مشكلات التلوث البيئي)، (٠,٨٨٦، ٠,٨٩٧ ،٠,٩٣٠، ٠,٩٤٠، ٠,٩٥١) على التوالي مع الدرجة الكلية للمقياس وهذا يعني أن هذه المتغيرات ذات ارتباط قوي مع الدرجة الكلية للمقياس، وتبين إن جميعها دالة إحصائياً، إذ كانت جميع قيم معاملات الارتباط اكبر من القيمة الجدولية (٠,١٦١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (١٣٤).

- **القوة التمييزية لفقرات المقياس:** تم إجراء اختبار t-test لعينتين مستقلتين لحساب الفرق بين متوسط درجات كل فقرة في المقياس بين المجموعتين. وجد أن القيم تراوحت بين ٤,٩٤٤ و ١٤,٢٤٨. عند مقارنتها بالقيمة التائية الجدولية (١,٩٨٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٧٢)، تبين أن القيم التائية المحسوبة لجميع الفقرات كانت أكبر من القيمة التائية الجدولية، وهي دالة احصائيا أي كانت مميزة.

– **ثبات المقياس :** تم اعتماد طريقتين احداهما طريقة (الفا كرونباخ) بلغ ثبات المقياس ككل (٠,٧٥٩) اما معاملات ثبات المجال (السلوك البيئي المسؤول، اتخاذ القرار البيئي المسؤول، الاتجاه نحو حماية البيئة، الوعي بالقضايا والمشكلات البيئية، المشاركة في حل مشكلات التلوث البيئي) كانت (٠,٦٤٥, ٠,٧٠١, ٠,٦٨٥، ٠,٦٠٠، ٠,٧٢٤) على التوالي وهي معاملات ثبات يمكن الاعتماد عليها, اما الطريقة الأخرى تم اعتماد طريقة (Half Split) بإيجاد معامل ارتباط (بيرسون) بين نصفي فقرات الاختبار، وبعد تصحيحه بمعادلة Spearman–Brown formula، بلغ ثبات المقياس ككل (٠,٨٤٦) اما معاملات ثبات المجال (السلوك البيئي المسؤول، اتخاذ القرار البيئي المسؤول، الاتجاه نحو حماية البيئة، الوعي بالقضايا والمشكلات البيئية، المشاركة في حل مشكلات التلوث البيئي) كانت (٠,٨٣٧, ٠,٧٨٤, ٠,٨٥٣، ٠,٨٢٣، ٠,٨١١) على التوالي وهي معاملات ثبات جيدة

عرض النتائج:

التساؤل الأول : هل يوجد فرق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين طلبة عينة البحث على مقياس المسؤولية البيئية ككل؟

باعتماد الاختبار التائي لعينة واحدة بلغ المتوسط الحسابي (٩٣,١٠٢)، وبانحراف معياري قدره (٩,٠٢٨) درجة، الجدول(١).

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية لعينة واحدة لمقياس المسؤولية البيئية

المتغير	عدد الفقرات	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية		مستوى الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
المسؤولية البيئية	٤٠	١٣٦	٩٣,١٠٢	٩,٠٢٨	١٢٠	-٣٤,٧٤٢	١,٩٦٠	٠,٠٥

يتبين من الجدول (١) ان القيمة التائية المحسوبة (-٣٤,٧٤٢) وهي اقل من القيمة الجدولية البالغة (١,٩٦٠)، مما يدل على انه يوجد فرق دال احصائيا, وعند مقارنة الوسط الحسابي لعينة البحث البالغ (٩٣,١٠٢) بالمتوسط الفرضي البالغ (١٢٠) تبين انه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية لمصلحة المتوسط الفرضي، مما يدل ان طلبة عينة البحث عندهم ضعف بالمسؤولية البيئية.

التساؤل الثاني : هل يوجد فرق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) بين طلبة عينة لبحث على كل مجال من مجالات مقياس المسؤولية البيئية ؟

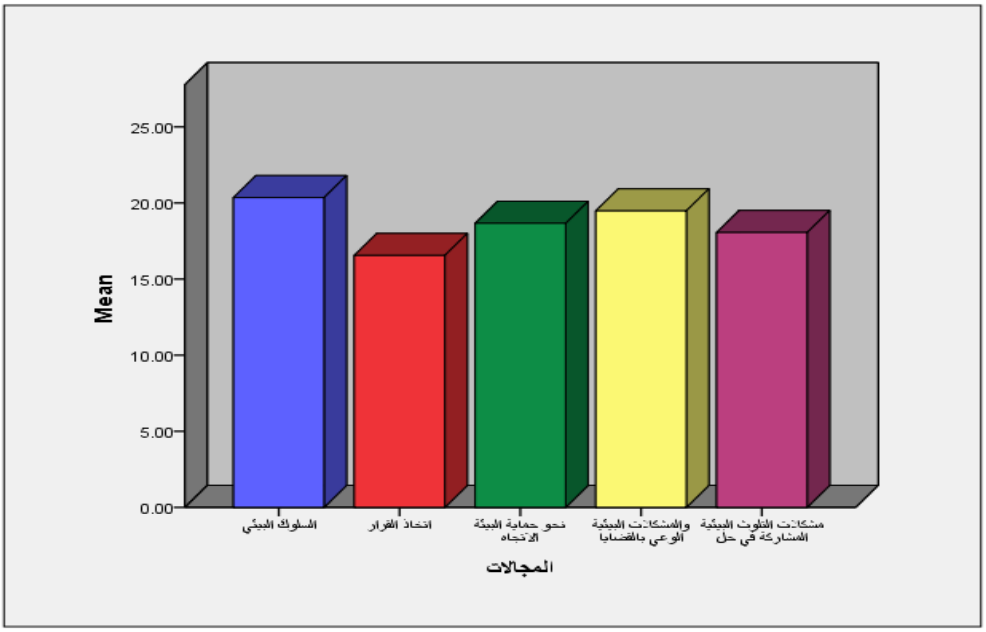
تم اعتماد الاختبار التائي لعينة واحدة واستخرجت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية الجدول (٢)

جدول (٢)

الاختبار التائي لعينة واحدة لمقياس المسؤولية البيئية ككل

مجالات المسؤولية البيئية	العينة	عدد الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	القيمة التائية		مستوى الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
السلوك البيئي المسؤول	١٣٦	٨	٢٠,٣٥٢	٤,١٩٩	٢٤	-١٠,١٢٧	١,٩٦٠	٠,٠٥
اتخاذ القرار البيئي المسؤول		٨	١٦,٥٥١	٤,٠٤٣	٢٤	-٢١,٤٨٠	١,٩٦٠	٠,٠٥
الاتجاه نحو حماية البيئة		٨	١٨,٦٦١	٣,٥٦٥	٢٤	-١٧,٤٥٩	١,٩٦٠	٠,٠٥
الوعي بالقضايا والمشكلات البيئية		٨	١٩,٤٧٧	٣,٢٠٨	٢٤	-١٦,٤٣٥	١,٩٦٠	٠,٠٥
المشاركة في حل التلوث البيئي		٨	١٨,٠٥٨	٣,٤٥٩	٢٤	-٢٠,٠٢٩	١,٩٦٠	٠,٠٥

يتبين من الجدول (٢) ان القيم التائية المحسوبة لكل مجال من المجالات أقل من القيمة التائية الجدولية **(١,٩٦٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (١٣٤)** وكانت غير دالة احصائيا وعند مقارنة المتوسطات الحسابية لكل مجال من مجالات مقياس المسؤولية البيئية بالمتوسطات الفرضية تبين انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لمصلحة المتوسط الفرضي، أي ان الطلبة لديهم ضعف في كافة مجالات المقياس, ويوضح الشكل (١) الفروق في المتوسطات بين مجالات مقياس المسؤولية البيئية.



شكل (١)

المتوسطات الحسابية لمجالات المسؤولية البيئية لطلبة عينة البحث

مناقشة النتائج: أظهرت النتائج ان طلبة عينة البحث عندهم ضعف بالمسؤولية البيئية بجميع مجالاته وتفسر هذه النتائج على النحو الاتي:

- **السلوك البيئي المسؤول** : عند الرجوع الى مقياس المسؤولية البيئية وجد ان الطلبة عندهم ضعفا في مجال السلوك البيئي المسؤول، اذ ان (٧٠%) من العينة موافق على انشاء معمل للبتروكيمياويات من دون تقديم دراسة للأثر البيئي خوفا من إيقاف انشاء المعمل وهذا يعني ان الطالب قدم المنفعة الشخصية على حماية البيئة وهذا يتنافى مع السلوك البيئي المسؤول، وان (٧٨%) رفض مقاطعة المشروبات الغازية المحفوظة بعلب معدنية وهذا يدل على ان مسؤولية الطلبة البيئية ضعيفة لعدم معرفتهم بقضايا التلوث البيئي، فضلا عن موافقة اغلب الطلبة على المشاركة في حرق النفايات في داخل المدرسة وهذا لا يدل على سلوك مسؤول تجاه البيئة، فضلا عن عدم اهتمامهم بالبحث عن الطاقة البديلة مقابل الطاقة ذات المصادر الأحفورية.
- **القرار البيئي المسؤول** : كان (٨٨%) من طلبة عينة البحث موافقين بشدة ومؤيدين لزيادة النفط متجاهلين إمكانية البحث عن مصادر للطاقة البديلة فضلا عما تسببه تلك الزيادة من اضرار بيئية نتيجة احتراق تلك الكميات، كذلك ابدوا تأييدهم لأنشاء معامل البطاريات رغم اضرار تصاعد غازات الرصاص على البيئة، كذلك كانوا موافقين بشدة على زيادة فرص امتلاك السيارات الخاصة من دون الالتفات الى حجم التلوث البيئي نتيجة احتراق الوقود وزيادة نسبة غازات الكاربون في الجو، الناتج من زيادة الوقود الاحفوري، كما كانوا موافقين بشدة على القاء المياه الثقيلة في مجاري الأنهار من

دون ادراك ان ذلك يتسبب بتلوث المياه حتى وان كانت بعيدة عن المناطق السكنية، فضلا عن تأييد فكرة توزيع المبيدات بشكل مجاني من دون الالتفات الى ان توفر تلك المبيدات بشكل مجاني يؤدي الى استخدامها بشكل غير مقنن ومفرط مما يؤدي الى اضرار بيئية مما يدل على ضعف القرار البيئي المسؤول

- **الأتجاه نحو حماية البيئة** : كان (٧٨%) من الطلبة اتجاهاتهم نحو حماية البيئة ضعيفة لكونهم قد ابدو تأييدا بإزالة المساحات الخضراء ورش المبيدات جوا ، فضلا عن عدم ممانعتهم للخروج بنزهة صيد دون التفكير بان ذلك يؤثر على التنوع الاحيائي، كذلك كان (٨٠%) من الطلبة موافقين على استخدام هرمونات النمو في الزراعة، فضلا عن استخدام الفحم الحجري للحصول على الطاقة، أي انهم ليس لديهم استشعارا لمسؤوليتهم اتجاه البيئة وضعف الأدراك والوعي لديهم بالمشكلات البيئية وكيفية الاسهام بحلها والحد من استمرارها.
- **حل مشكلات بيئية** : كما يبدون من خلال النتائج ان ليس لدى الطلبة مشاركة واعية او مسؤولة في حل مشكلات التلوث البيئي وبدا ذلك واضحا من موافقتهم بأنشاء أماكن لحرق النفايات دون الالتفات الى ان ذلك يؤثر سلبا على البيئة ويزيد مشكلة التلوث، مما يشير الى ضعف ادراكهم بأهمية المشاركة بحل مشكلة التلوث عن طريق إعادة التدوير، فضلا عن موافقة (٩٥%) من الطلبة على ان المشي وركوب الدراجات ليس له علاقة في التلوث ولا يسهم بحلها، ويعود ذلك الى نوع التعليم الذي يقدم للطلبة بعيد عن التعليم من اجل التنمية المستدامة وبما يعزز القيم البيئية المستدامة وبالتالي الشعور بالمسؤولية البيئية اذ ذكر (Robert & Paul, ٢٠١٥) بهذا الشأن " انه ينبغي جعل جودة التعليم من اجل التنمية المستدامة هدفا أساس لتعزيز المواطنة العالمية والشعور بالمسؤولية العالية عند الطلبة، فضلا عن تعزيز تعليما قائما على القيم والمهارات (Robert & Paul, ٢٠١٥: ١٠٠).

ولم تتم مقارنة هذه النتائج مع نتائج دراسات سابقة لأنه لم يعثر على دراسات سابقة (في حدود علم الباحث) تناولت المسؤولية البيئية عند طلبة الجامعات.

الاستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث يمكن استنتاج الاتي :

١- ضعف الاهتمام بفهم وإدراك الأفكار والحقائق والمفاهيم فضلا عن السلوك اتجاه اختيار تطبيقات تكنولوجيا النانو لطلبة عينة البحث .

٢- ضعف الاهتمام بدرجة توافر الإطار المعرفي والفهم الكافي بقطاعات الاقتصاد الأخضر عند طلبة عينة البحث .

٣- ضعف في درجة التزام طلبة عينة البحث بواجباتهم نحو البيئة واتخاذ التدابير المناسبة للحفاظ عليها بشكل عام .

٤- مقدار توافر السلوك البيئي واتخاذ القرار البيئي المسؤول، والاتجاه نحو حماية البيئة، والوعي بالقضايا والمشكلات البيئية والمشاركة بحلها ، كان ضعيفا .

٥- توجد علاقة ارتباطية طردية بين متغيرات البحث .

٦- للمتغيرين المستقلين (الوعي بتكنولوجيا النانو الخضراء وثقافة الاقتصاد الأخضر) درجة اسهام وتأثير نسبي في المتغير التابع (المسؤولية البيئية).

ثانيا: التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصل أيها البحث يوصي الباحثون بما يأتي :

١- الاهتمام البحث العلمي بمجال البيئة والبحث عن مخاطر التلوث البيئي وطرق حمايتها. ومشاركة الطلبة الواعية المسؤولة في حل مشكلات التلوث البيئي .

٢- الاهتمام بالنشاطات الطلابية بالمشاركة في إيجاد حلول مبتكرة لحماية البيئة او المحافظة عليها من التلوث وتفعيل دوره التعليمي للحد من استنزاف الموارد الطبيعية.

٣- إقامة الرحلات والزيارات العلمية والميدانية لمختلف المواقع والمعامل ذات التأثير والتأثر البيئي واعداد تقارير علمية تقييمية عن حجم الأثر البيئي.

٤- تشجيع المجموعات البحثية الطلابية في مجال تعزيز المسؤولية البيئية.

٥- تفعيل التعليم من اجل التنمية المستدامة في كلية التربية لتعزيز المواطنة العالمية والشعور بالمسؤولية العالية عند الطلبة .

٦- الاستفادة من مقياس المسؤولية البيئية أداة لمعرفة مدى امتلاك طلبة الجامعة لها.

ثالثاً: ألمقترحات :

استكمالاً لنتائج البحث الحالي يقترح الباحث ما يأتي :

- إجراء بحوث مماثلة على المستويات الأكاديمية والتخصصات الأخرى.
- اجراء دراسة تتناول الوعي بالمسؤولية البيئية عند مدرسي الكيمياء في المرحلة الثانوية.
- اجراء دراسات للتعرف على الوعي بالمسؤولية البيئية عند الطلبة وربطها بمتغيرات أخرى مثل (الذكاء الطبيعي، الوعي البيئي، التنمية المستدامة).

المصادر

- إبراهيم، مفيدة هلال (٢٠٠٧): تقويم المسؤولية البيئية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، القاهرة.
- إسماعيل، محمود حسن (٢٠١٨): برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض ابعاد المسئولية البيئية للعاملين بقطاع العلاقات العامة لمحافظة الفيوم، بحث منشور، مجلة العلوم البيئية، المجلد الثاني والاربعون، الجزء الثالث، ص ١٥٤، القاهرة.

- الجبوري، إرادة زيدان (٢٠٢١): اتجاهات الجمهور نحو قضايا البيئة في خدمة البث العام، مجلة الباحث العراقي، المجلد ١٣ العدد ٥٢، ص ص ١٥٩- ١٧٢.
- الجمل، عبد الباسط (٢٠٠٧): زويل والفمتوثانية، دار نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع، ص٣٦، القاهرة.
- داود، ضمياء سالم وعلي، عمران غانم (٢٠٠٧): اثر تضمين البعد البيئي في تدريس الكيمياء في التحصيل الاني والمؤجل لطلاب المرحلة الثانوية، مجلة البحوث التربوية والنفسية، العدد الثالث عشر، ص ص ٩١-١٠٩.
- السباب، ازهار محمد مجيد (٢٠١٦): التفكير وعلاقته بتنظيم الذات لدى طلبة المرحلة الأولى كلية الاداب، مجلة الأستاذ، المجلد الثاني العدد (٢١٩)، ص ص ٤٠٩- ٤٤٠، بغداد.
- شعبان، افنان محمد (٢٠١٧): المسؤولية الاجتماعية للأعلام المرئي ودوره في نشر ثقافة حماية البيئة، مجلة البحوث النفسية والنفسية، العدد ٥٥.
- الشقري، شمعة احمد صالح (٢٠٠٨): فعالية برنامج مقترح في التربية البيئية قائم على التعلم الذاتي لتنمية التنور البيئي لدى الطلاب المعلمين في اليمن في ضوء بعض المعايير العالمية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية ، جامعة أسيوط، القاهرة.
- عرايبية، فضيله، وحامد، خالد (٢٠٢١): آفاق تعزيز ابعاد المواطنة البيئية كألية لحماية البيئة، بحث منشور، مجلة الهلوم الإنسانية، المجلد ٨ العدد ١، جامعة ام البواقي، ص٦٨، الجزائر.
- فروانة، منهل صالح عمر (٢٠١٧): دور معلمي المهني بالمدارس الثانوية المهنية بمحافظات غزة في تنمية المسؤولية البيئية لدى طلبتهم وسبل تطويره، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية، كلية التربية غزة.

المصادر الاجنبية

- Al Amiry, Z. A. & Al Kurji, Kh. H. (٢٠١٩). The Impact of the strategy of Guided Imagination in academic achievement of Second Grade Female Students in Chemistry and Visual Intelligence. Opcion, ٣٥(١٩), ٢٨٩٩-٢٩٢١.
- Alamiry, Z. A. (٢٠١٩). Effect of (Joyce & Weil) and (JJK) in the skills of students. Opción, ٣٤, ١٢٤٨-١٢٧٢.
- Ebreo, A, Her shady ,j., &Vining, j .(٢٠٠٤). Redueing solid waste linking. Environmentally Responsible Consumerise, Environment and Behavior, ٣١ (١), ٤٧٤-٤٧٩.
- Jasim and Ahmed(٢٠٢٢): Patterns of chemical identity thinking among students of the Faculty of Education for Pure Sciences – Ibn Al-Haytham in Iraq, Published/ publié in Res Militaris (resmilitaris.net), vol.١٢, n°٢, Summer-Autumn ٢٠٢٢.
- Majid and Ahmed(٢٠٢٢): Understanding the life applications of green chemistry among students of the College of Education for Pure Sciences Ibn Al-Haytham in Iraq, International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECS) ISSN: ١٣٠٨-٥٥٨١ Vol ١٤, Issue ٠٣.
- Wenshun, W., Xiaohua, L., Hualong, L., (٢٠١١). Empirical Research of Environmental Responsibility Affected on the Urban Residential, Housing Energy Saving Investment, Behavior, Procedia ٩٩١-٩٩٧.